



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2015

Eucladium verticillatum (With.) Bruch Schimp.

Hofmann, Heike ; Roloff, Frauke ; Urmi, Edi

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-189530>
Scientific Publication in Electronic Form
Published Version

Originally published at:

Hofmann, Heike; Roloff, Frauke; Urmi, Edi (2015). *Eucladium verticillatum* (With.) Bruch Schimp. In: Swissbryophytes Working Group (Hrsg.), *www.swissbryophytes.ch: Moosflora der Schweiz*.

Eucladium verticillatum (With.) Bruch & Schimp.

Wirteliges Schönastmoos, Percillette, Whorled Tufa-moss

Charakteristische Merkmale: *Eucladium verticillatum* ist anhand folgender Merkmale zu erkennen: (1) Blattrand im unteren Drittel mit deutlich vorspringenden, einzelligen Zähnen, die z.T. leicht zurückgebogen sind (wichtigstes Merkmal, aber nicht an allen Blättern gut ausgebildet). (2) Blätter lanzettlich bis linealisch, im unteren Teil oft ±abrupt erweitert. (3) Rippe kräftig, an der Basis bis 80(-100) µm breit, mit deutlichen dorsalen und ventralen Stereiden (Querschnitt) und grünen, papillösen Bauchzellen. (4) Laminazellen kurz rechteckig mit rundlichen Papillen. (5) Zellen im unteren Teil des Blattes dünnwandig, hyalin, glatt, deutlich breiter als die Laminazellen.



© Heike Hofmann

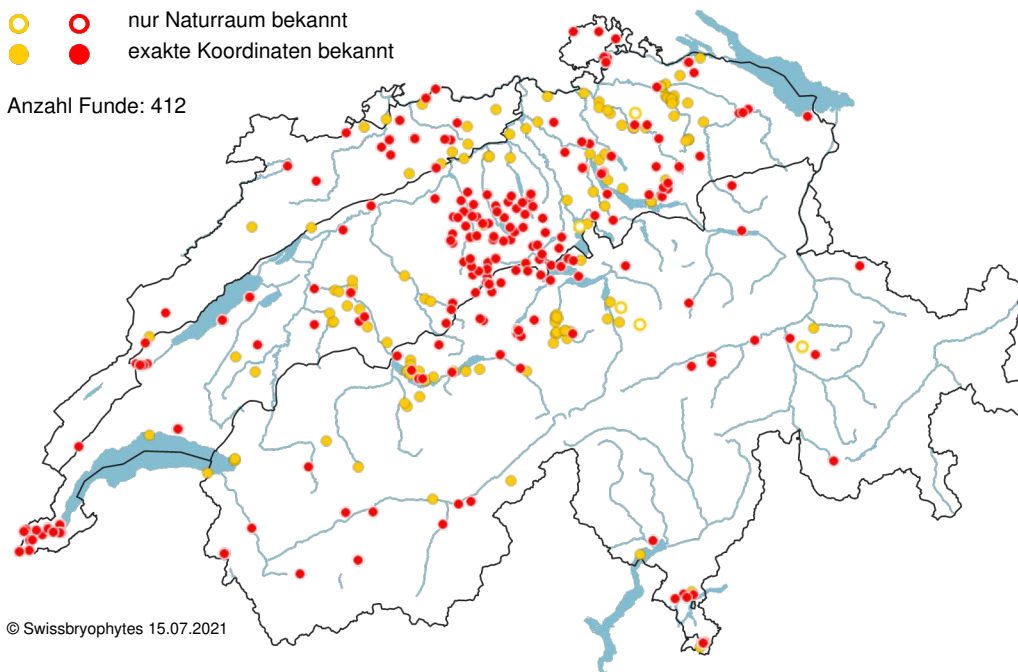
Rote Liste Status: Schnyder et al. 2004	LC - nicht gefährdet
NHV-Status: BAFU 2019	nicht geschützt
Priorität: BAFU 2019	keine nationale Priorität bezüglich Arterhaltung und -förderung
Massnahmenbedarf: BAFU 2019	0 - momentan kein Massnahmenbedarf
Verantwortung der Schweiz: BAFU 2019	1 - gering
Smaragdart: Council of Europe	nein
Umwelt Ziel- und Leitart UZL: BAFU, BLW 2008	nein
Waldzielart: BAFU 2015	nein

Verbreitung

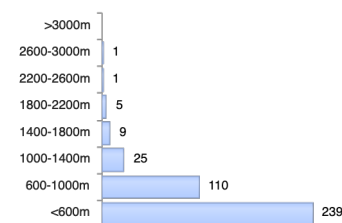
vor nach 1990

- nur Naturraum bekannt
- exakte Koordinaten bekannt

Anzahl Funde: 412



© Swissbryophytes 15.07.2021



Höchste Fundstelle: 2710m
Tiefste Fundstelle: 200m
Aktuellster Fund: 02.04.2021

Verbreitung

Kantone: Aargau, Basel-Landschaft, Bern, Freiburg, Genf, Glarus, Graubünden, Jura, Luzern, Neuenburg, Nidwalden, Obwalden, Schaffhausen, Schwyz, Solothurn, St. Gallen, Tessin, Thurgau, Uri, Waadt, Wallis, Zug, Zürich

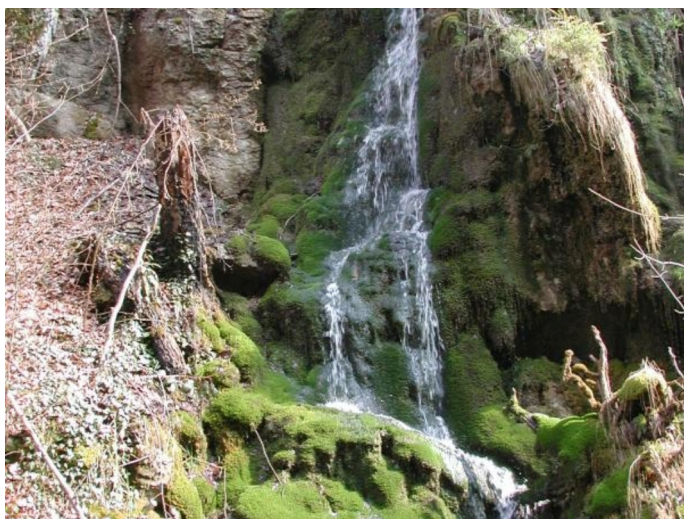
Naturräume: Jura, Mittelland, Alpen

Ökologie

Lebensraum: meist an von kalkhaltigem Wasser überrieselten Felsen, typischerweise an Tuffstellen, oft auch im Spritzwasserbereich an zeitweise trockeneren Stellen, in feuchten Nischen von Kalkfelsen, in Quellfluren, an felsigen Flussufern, in Grotten, an feuchten Mauern und in Brunnen; gerne an stark geneigten bis überhängenden Standorten; schattig bis hell (wenn ausreichend feucht auch sonnig).

Substrat: auf nassem bis feuchtem kalkhaltigem Gestein wie Tuff, Nagelfluh, Molassesandstein, Kalkfelsen, auch auf Mörtel und Beton; stets kalkreich; nass bis feucht.

Informationsstand 12.2015



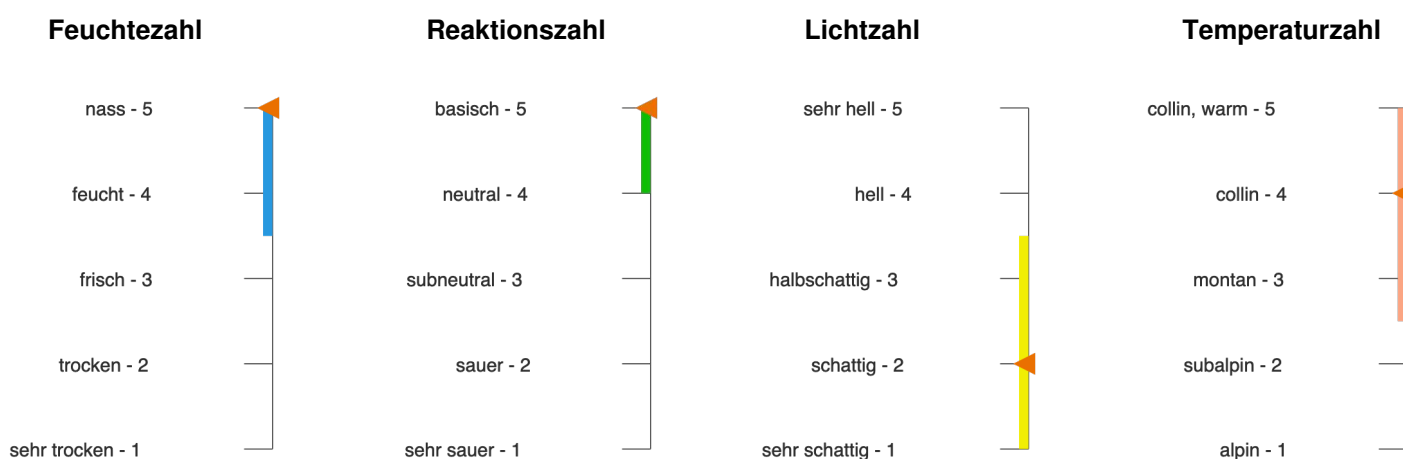
Schweiz, Hägendorf
© Heike Hofmann



Schweiz, Hägendorf
© Heike Hofmann

Zeigerwerte

nach Urmi 2010, verändert - Erläuterungen siehe www.swissbryophytes.ch



Beschreibung

Pflanzen: 1-4(-10) cm hoch, in bläulich-grünen bis olivgrünen, ausgedehnten Polstern, fast immer stark kalkinkrustiert. Blätter feucht starr aufrecht abstehend bis schwach zurückgebogen, trocken leicht eingebogen. Stämmchen gabelig verzweigt, ohne Zentralstrang.

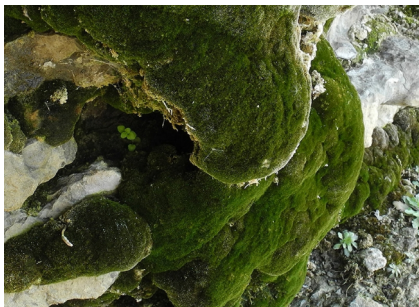
Blätter: lanzettlich bis linealisch, im unteren Teil oft ±abrupt erweitert, ca. 2-3.5 mm lang. Blattgrundzellen hyalin, rechteckig, glatt. Laminazellen unregelmässig rechteckig bis quadratisch, 8-20 µm lang, papillös. Blattrand flach, im unteren Teil mit vorspringenden, einzelligen, z.T. zurückgebogenen Zähnen, oben krenuliert. Blattspitze allmählich in eine scharfe Spitze verschmälert. Rippe kräftig, an der Basis bis 80(-100) µm breit, in der Spitze endend oder kurz austretend, mit zwei Stereidenbändern.

Gametangien & Sporophyten: diözisch. Sporophyten selten. Kapsel ellipsoidisch, aufrecht bis schwach geneigt. Deckel lang und schief geschnäbelt. Seta gelblich bis rötlich, 1-2 cm lang. Kalyptra kappenförmig. Peristom einfach, aufrecht, mit 16 unregelmässig durchbrochenen Zähnen. Sporen glatt 10-15 µm.

Informationsstand 07.2021

Bilder

Weitere Bilder von Merkmalen dieser Art auf www.swissbryophytes.ch



Habitus / feuchte Pflanze
© Michael Lüth



Habitus / feuchte Pflanze
© Michael Lüth



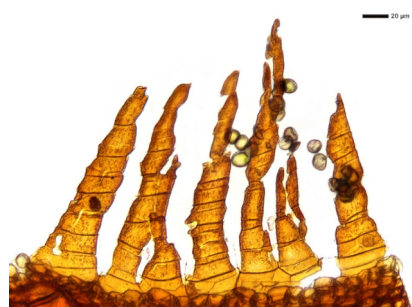
Habitus / feuchte Pflanze
© Heike Hofmann



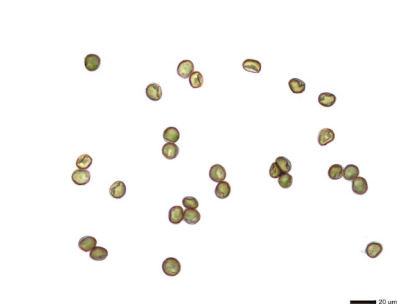
Habitus / trockene Pflanze
© Norbert Schnyder



Kapsel / ganze Kapsel
© Heike Hofmann



Kapsel / Peristom
© Heike Hofmann



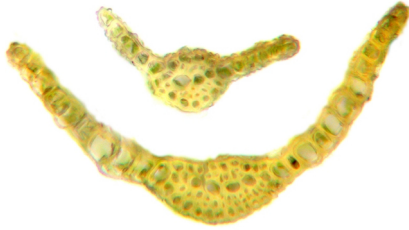
Kapsel / Sporen
© Heike Hofmann



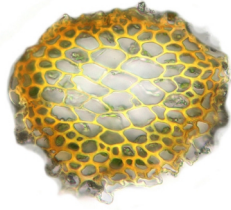
Blatt / ganzes Blatt
© Heike Hofmann



Blatt / Blattquerschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Blatt / Blattquerschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Stämmchen / Querschnitt
© Heike Hofmann



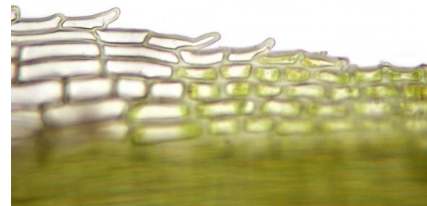
Zellen / Blattmitte
© Heike Hofmann



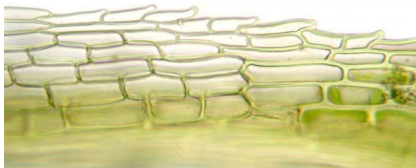
Zellen / Blattspitze
© Heike Hofmann



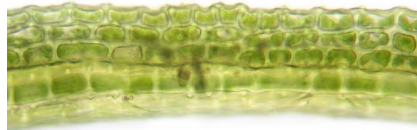
Zellen / Blattspitze
© Heike Hofmann



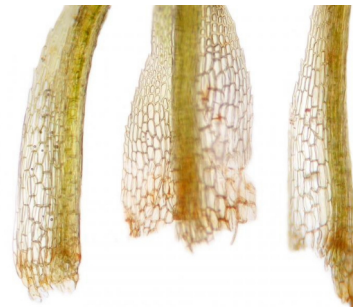
Zellen / Blattrand
© Heike Hofmann



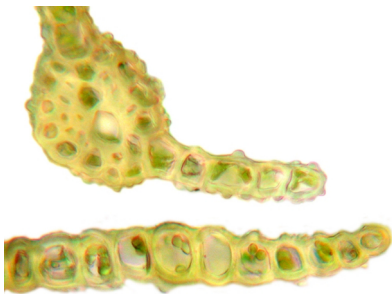
Zellen / Blattrand
© Heike Hofmann



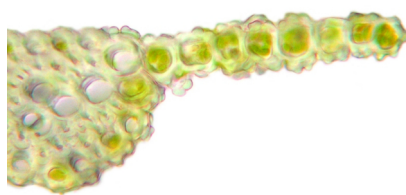
Zellen / Blattrand
© Heike Hofmann



Zellen / Blattbasis
© Heike Hofmann



Zellen / Lamina Querschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Lamina Querschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Rippe Querschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff

Ähnliche Arten

Gymnostomum aeruginosum

Zellen an der Blattbasis meist dickwandig, kaum breiter als die Zellen der Lamina -> *Eucladium verticillatum*: Zellen an der Blattbasis dünnwandig, deutlich breiter als die Zellen der Lamina.

Blätter lanzettlich bis eilanzettlich, allmählich verschmälert -> *Eucladium verticillatum*: Blätter lanzettlich bis linealisch, im unteren Teil oft ±abrupt erweitert.

Lamina in der oberen Blatthälfte > 5 Zellen breit -> *Eucladium verticillatum*: Lamina in der oberen Blatthälfte nur 3-5 Zellen breit.

Blattrand im unteren Drittel selten mit einzelnen Zähnen, meist mit Papillen -> *Eucladium verticillatum*: Blattrand im unteren Drittel mit deutlich vorspringenden, einzelligen Zähnen.

Blattspitze oft breit zulaufend, stumpflicher wirkend -> *Eucladium verticillatum*: Blattspitze schmal zulaufend, spitzer wirkend.

Rippe vor der Blattspitze endend -> *Eucladium verticillatum*: Rippe in der Blattspitze endend oder kurz austretend.

Hymenostyleum recurvirostrum

Blattrand im unteren Drittel papillös oder glatt, meist auf einer Seite umgebogen -> *Eucladium verticillatum*: Blattrand im unteren Drittel mit deutlich vorspringenden, einzelligen Zähnen, flach.

Zellen an der Blattbasis meist dickwandig, kaum breiter als die Zellen der Lamina -> *Eucladium verticillatum*: Zellen an der Blattbasis dünnwandig, deutlich breiter als die Zellen der Lamina.

Rippe an der Basis 30-40(-80) µm breit, mit reduzierten Stereidenbändern (Querschnitt, ventrale Stereiden oft ganz fehlend) -> *Eucladium verticillatum*: Rippe an der Basis bis 80(-100) µm breit, mit kräftigen Stereidenbändern.

Blätter lanzettlich bis eilanzettlich, allmählich verschmälert -> *Eucladium verticillatum*: Blätter lanzettlich bis linealisch, im unteren Teil oft ±abrupt erweitert.

Peristom fehlt -> *Eucladium verticillatum*: Peristom ausgebildet.

Amphidium mougeotii

Blattrand im unteren Drittel glatt -> *Eucladium verticillatum*: Blattrand im unteren Drittel mit deutlich vorspringenden, einzelligen Zähnen.

Laminazellen mit länglichen Papillen, Lamina in der Aufsicht daher gestreift erscheinende (nur sichtbar, wenn auf Oberfläche fokussiert) -> *Eucladium verticillatum*: Laminazellen mit runden Papillen, Lamina nicht gestreift erscheinend.

Zellen an der Blattbasis meist dickwandig, kaum breiter als die Zellen der Lamina -> *Eucladium verticillatum*: Zellen an der Blattbasis dünnwandig, deutlich breiter als die Zellen der Lamina.

Rippe mit schwachen Stereidenbändern (Querschnitt, ventrale Stereiden können ganz fehlen) -> *Eucladium verticillatum*: Rippe mit zwei kräftigen Stereidenbändern.

Ökologie: an kalkarmen Felsen -> *Eucladium verticillatum*: nur auf stark kalkhaltigem Gestein.

Anoetangium aestivum

Blattrand im unteren Drittel papillös oder glatt -> *Eucladium verticillatum*: Blattrand im unteren Drittel mit deutlich vorspringenden, einzelligen Zähnen.

Zellen an der Blattbasis meist dickwandig, kaum breiter als die Zellen der Lamina -> *Eucladium verticillatum*: Zellen an der Blattbasis dünnwandig, deutlich breiter als die Zellen der Lamina.

Blätter lanzettlich bis eilanzettlich, allmählich verschmälert -> *Eucladium verticillatum*: Blätter lanzettlich bis linealisch, im unteren Teil oft ±abrupt erweitert.

Rippe nur mit dorsalem Stereidenband (Querschnitt) -> *Eucladium verticillatum*: Rippe mit kräftigem ventralem und dorsalem Stereidenband.

Ökologie: an kalkarmen Felsen, in den Alpen von der montanen bis in die alpine Zone -> *Eucladium verticillatum*: nur auf stark kalkhaltigem Gestein, überwiegend im Jura und dem Mittelland von der kollinen bis in die subalpine, sehr selten auch bis in die alpine Stufe.

Informationsstand 12.2015

Literatur

Literaturangaben zur Art

- Ahrens M.** 2000. Pottiaceae. - In: Nebel M., Philippi G. (Hrsg.), Die Moose Baden-Württembergs. Eugen Ulmer, Stuttgart. 1: 230-370.
- Atherton I., Bosanquet S., Lawley M.**, 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland - a field guide. - British Bryological Society. 848 S.
- Cortini Pedrotti C.**, 2001. Flora dei muschi d'Italia, I parte. - Antonio Delfino Editore, Roma, Milano. 1-817.
- Frey W., Frahm J.-P., Fischer E., Lobin W. (revised by Blockeel T.L.)**, 2006. The Liverworts, Mosses and Ferns of Europe. - Harley Books, Colchester. 512 S.
- Hallingbäck T., Lönnell N., Weibull H.**, 2008. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Kompaktmossor - kapmossor. Bryophyta: Anoetangium - Orthodontium, AJ 24-36. - ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 1-504.
- Lüth M.**, 2004-2011. Bildatlas der Moose Deutschlands. - Eigenverlag M. Lüth, Freiburg i. Br. Fasz. 1-7 + 1b.
- Nyholm E.**, 1987-1998. Illustrated Flora of Nordic Mosses, Fasc. 1-4. - Nordic Bryological Society, Copenhagen and Lund. 405 pp.
- Smith A.J.E.**, 2004. The moss flora of Britain and Ireland, 2nd ed. - Cambridge University Press, Cambridge. 1012 pp.

Weitere Literaturangaben

- BAFU** 2019. Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1709. 99 S.
- BAFU** 2015. Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.
- BAFU, BLW** 2008. Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Wissen Nr. 0820: 221 S.
- Schnyder N., Bergamini A., Hofmann H., Müller N., Schubiger-Bossard C., Urmí E.** 2004. Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz. - BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt, Bern. 99 S.
- Urmí E.** 2010. Bryophyta (Moose). - In: Landolt E., Flora indicativa, Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. Haupt, Bern. 283-310.

Dank

Dieses Artporträt ist ein Teil des Projekts "Moosflora der Schweiz". Für finanzielle Unterstützung dieses Projekts danken wir folgenden Institutionen, Stiftungen und Personen: Bundesamt für Umwelt BAFU, Frau Katharina König, Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis, Ernst Göhner Stiftung, Dr. Bertold Suhner-Stiftung, Herr Richard Dähler, Stiftung Binelli & Ehrensam, Akademie der Naturwissenschaften Schweiz scnat, Fondation Petersberg pro planta et natura. Ein besonderer Dank geht an Michael Lüth für die Genehmigung, seine ausgezeichneten Fotos von Moosen und ihren Lebensräumen für das Projekt "Moosflora der Schweiz" verwenden zu dürfen.

Bei der Erstellung von diesem Artporträt konnte auf Informationen zurückgegriffen werden, die im Laufe der letzten Jahrzehnte von vielen Personen zusammengetragen wurden. Allen voran danken wir den Kartierern, Institutionen und Projekten, die ihre Daten dem "Nationalen Inventar der Schweizer Moosflora NISM" zur Verfügung gestellt und damit unsere heutige Datengrundlage geschaffen haben.

Kontakt: Swissbryophytes, Institut für Systematische und Evolutionäre Botanik, Universität Zürich, Zollikerstrasse 107, CH - 8008 Zürich. www.swissbryophytes.ch, info@swissbryophytes.ch